



Os objetivos específicos deste capítulo são:

- Rever o conceito de bloco, introduzindo variáveis locais e o conceito de "escopo" de variáveis;
- Introduzir o conceito de procedimento e função, com e sem parâmetros;
- Introduzir o conceito de procedimentos e funções recursivos;
- Desenvolver algoritmos utilizando procedimentos e funções.

Os textos a seguir definem a sintaxe e a semântica de procedimentos e funções em PORTUGOL. São mostrados exemplos de procedimentos e funções como forma de agrupar um conjunto de comandos que executam na determinada função repetidamente em pontos diferen-

tes do algoritmo. Também como forma de agrupar um conjunto de comandos que executam na determinada função de uso geral. Através de exemplos são estudados o "escopo" de variáveis e a representação dos procedimentos e funções como um tipo particular de bloco. O conceito de procedimento e funções recursivos é introduzido através de exemplos.

Finalmente, diversos problemas propostos com as respectivas soluções são apresentados.

7.1 BLOCOS

Até o momento só utilizávamos os blocos pelo uso das palavras *inicio* e *fim*. Neste sentido, todo algoritmo é um bloco.

Frequentemente, é necessário declarar novas variáveis, ao longo do desenvolvimento do algoritmo. Uma situação seria retomar o início do algoritmo e fazer novas declarações. Para contornar a dificuldade desta situação, recorre-se ao conceito de bloco.

Um bloco consiste em um conjunto de declarações e comandos delimitados pelas palavras *inicio* e *fim*. Conforme ilustra o exemplo:

```

inicio
  <declarações>
  C11;
  C12;

  C20;
  inicio
    <declarações>
    C13;
    C14;

    C18;
  fim
  C19;
fim
  C17;
fim

```